

Criteris d'anàlisi de cançons terapèutiques per a la rehabilitació de la disfonia infantil.

Carla Moreno Ruiz
Immaculada Presas Plaja

Curs 2015 – 2016

Dirigit per: Neus Calaf
Universitat Autònoma de Barcelona
Facultat de Psicologia
Grau en Logopèdia
Treball Fi de Grau

Índex

Índex taules	2
Índex figures	3
Resum	4
Abstract	5
Resumen.....	6
Introducció	7
Mètode	11
Resultats i discussió	14
1. Dimensió musical de la cançó.....	14
a. Melodia.....	14
b. Rang tonal i tonalitat.....	18
c. Ritme	19
2. Dimensió fonètica de la cançó	22
a. Consonants	22
b. Vocals	24
3. Model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica	25
Conclusions.....	28
Referències.....	31
Annexes.....	34
Annex 1: Exemple anàlisi “Un moix dalt d’una teulada”.....	35
Annex 2: Exemple anàlisi “El mosquit”.....	41

Índex taules

Taula 1: Síntesi melodia.....	17
Taula 2: Síntesi rang tonal i tonalitat.	19
Taula 3: Síntesi ritme.	21
Taula 4: Criteris d'anàlisi material fonètic consonants	23
Taula 5: Criteris d'anàlisi material fonètic vocals	24
Taula 6: Melodia "Un moix dalt d'una teulada".....	36
Taula 7: Ritme "Un moix dalt d'una teulada".	37
Taula 8: Anàlisi consonants. "Un moix dalt d'una teulada."	38
Taula 9: Anàlisi vocals. "Un moix dalt d'una teulada".	39
Taula 10: Melodia "Un mosquit".....	42
Taula 11: Anàlisi consonants "Un mosquit".	43
Taula 12: Anàlisi vocals "Un mosquit"	44

Índex figures

Figura 1: Mapa conceptual. Organització de la informació.....	13
Figura 2: Esquema. Model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica. 27	
Figura 3: Partitura "Un moix dalt d'una teulada".....	35
Figura 4: Partitura "Un mosquit".	41

Resum

La música i el cant, sovint són utilitzats com a recurs terapèutic en la pràctica logopèdica. De fet, són varis els autors i els estudis que defensen l'ús d'activitats cantades en diferents àmbits de rehabilitació dins d'aquesta disciplina.

El present article tracta sobre la teràpia del cant i la seva aplicació en reeducació vocal, centrant-se en un aspecte molt específic com és la **cançó terapèutica per a la rehabilitació vocal en disfonia infantil**.

Partint d'una **revisió bibliogràfica** i en base a aquesta, es proposen uns **criteris d'anàlisi de cançons infantils per al seu ús en teràpia vocal**. Aquesta proposta intenta donar resposta a quines són algunes de les característiques que ha de tenir una cançó per esdevenir terapèutica i ser una bona eina per a la reeducació vocal. Per una banda, s'estudien diferents paràmetres que es troben dins la **dimensió musical** de la cançó: aquests són la melodia, rang tonal, tonalitat i ritme. Per l'altra banda, s'analitza el material fonètic present en el text que conforma la cançó i que es troba lligat a la **dimensió fonètica**.

Així mateix, a partir dels resultats obtinguts, es suggereix un **model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica**, estructurat al voltant de tres eixos: els **criteris d'anàlisi** proposats al llarg del treball, la **funcionalitat** de la cançó i els **objectius terapèutics** de la rehabilitació vocal.

Paraules clau: Rehabilitació vocal – Disfonia infantil – Cançó infantil – Cançó terapèutica - Veu cantada- Música – Cant.

Abstract

Music and singing are often used as a therapeutic resource in speech therapy practice. In fact, several authors and studies highlight the use of singing activities in different areas of rehabilitation in this discipline.

This article deals with the singing therapy and its implementation in vocal re-education, focusing on a very specific aspect such as the **therapeutic song for vocal rehabilitation in children's dysphonia**.

On the basis of a **bibliographic review** this paper describes **analysis criteria of children's song for use in vocal therapy**. This proposal attempts to answer what kind of characteristics must have a song to become therapeutic and a good tool for vocal re-education. Firstly, several parameters related to the song's **musical dimension are studied**: these are the melody, tonal range, tone and rhythm. Secondly, phonetic material of the lyrics are analysed and related to the **phonetic dimension**.

Likewise, based on the results achieved, it is suggested a **model of conversion of the popular children's song to therapeutic song**, structured around three axes: the **analysis criteria** proposed in the work, the **functionality** of the song and the **therapeutic objectives** of the vocal rehabilitation.

Keywords: Vocal rehabilitation – Children's dysphonia – Children's song – Therapeutic song – Singing voice - Music – Singing.

Resumen

La música y el canto a menudo son utilizados como un recurso terapéutico en la práctica logopédica. De hecho, son varios los autores y los estudios que defienden el uso de las actividades cantadas en diferentes ámbitos de rehabilitación dentro de esta disciplina.

El presente artículo trata sobre la terapia del canto y su aplicación en reeducación vocal, centrándose en un aspecto muy específico como es la **canción terapéutica para la rehabilitación vocal en disfonía infantil**.

Partiendo de una **revisión bibliográfica** y en base a ésta, se proponen unos **criterios de análisis de canciones infantiles para su uso en terapia vocal**. Esta propuesta intenta dar respuesta a cuáles son algunas de las características que debe tener una canción para ser terapéutica y ser una buena herramienta para la reeducación vocal.

Por un lado, se estudian distintos parámetros que se encuentran dentro de la **dimensión musical**: estos son la melodía, el rango tonal, la tonalidad y el ritmo. Por otro lado, se analiza el material fonético presente en el texto que constituye la canción y se encuentra ligado a la **dimensión fonética**.

Asimismo, partiendo de los resultados obtenidos, se sugiere un **modelo de conversión de la canción popular infantil a la canción terapéutica**, estructurado alrededor de tres ejes: los **criterios de análisis** propuestos a lo largo del trabajo, la **funcionalidad** de la canción y los **objetivos terapéuticos** de la rehabilitación vocal.

Palabras clave: Rehabilitación vocal – Disfonía infantil – Canción infantil – Canción terapéutica – Voz cantada – Música – Canto.

Introducció

La música i el **cant**, sovint són utilitzats com a **recurs terapèutic** en la **pràctica logopèdica**. De fet, són varis els autors i els estudis que defensen l'ús de les **activitats cantades** en diferents **àmbits de rehabilitació** dins d'aquesta disciplina.

Per exemple, centrant-nos en l'àmbit neurològic, diverses investigacions científiques demostren la influència positiva del cant en persones amb diferents afectacions. En un estudi on es desenvolupa un protocol de veu per a pacients que presenten disàrtria, els autors indiquen que el cant melòdic amb accents, basat en el mètode de l'accent, pot millorar diferents aspectes inclosos en la parla, com ara la coordinació motriu, la respiració, la fonació, l'articulació, la ressonància i la prosòdia dels pacients amb disàrtria (Kim & Jo, 2013). En aquesta mateixa línia, Tamplin i els seus col·laboradors, suggereixen que la formació en cant té un efecte positiu en la projecció de la veu i en la longitud de la fonació en persones que presenten quadriplegia (Tamplin, Baker, Buttifant, & Berlowitz, 2014). Seguint en l'àmbit neurològic, un dels pocs tractaments per l'afàsia no fluent severa és la teràpia de l'entonació melòdica (MIT). Un tractament que utilitza els elements musicals de la parla (melodia i ritme), per millorar el llenguatge expressiu (Norton, Zipse, Marchina, & Schlaug, 2009). En relació amb la teràpia del cant i els seus efectes positius en la rehabilitació de persones que pateixen afàsia, es vol fer esment de l'existència de diverses corals formades per usuaris que presenten aquesta afectació. D'una banda, l'any 2014 a l'Hospital de Sant Pau i de la Santa Creu de Barcelona, neix el cor Canta Sant Pau, integrat per 15 persones que pateixen afàsia. Aquesta coral, dirigida pel musicoterapeuta Riccardo Parenti, es crea amb la finalitat de comprovar quins beneficis aportaria la musicoteràpia en el procés de rehabilitació d'aquests usuaris. De l'altra banda, també existeix la Coral Taliquà, formada per persones que presenten dificultats comunicatives causades per un trastorn neurològic. Al capdavant d'aquesta formació, hi trobem Montserrat Massana, una logopeda catalana de referència que es va haver de retirar després de l'extirpació

d'un tumor cerebral que li va produir una afàsia motora transcortical. Aquest cor també utilitza la música com a eina rehabilitadora.

Deixant de banda aquest context, també són altres els àmbits en els quals s'inclouen activitats cantades com, per exemple, en els trastorns de la comunicació, el llenguatge i/o la parla. Gràcies al cant, el mecanisme vocal i la resta del cos pot arribar a un grau de relaxació òptim a partir del qual s'està preparat per reaprendre una altra tècnica de conducta vocal com és la parla (Rinta & Welch, 2008).

Com hem vist, **són molts els contextos logopèdics en els quals s'aplica la teràpia del cant**. De tots aquests contextos, **aquest projecte es centra** en un àmbit molt específic com és la **rehabilitació vocal**. Utilitzar el **cant en reeducació vocal** pot aportar molts **beneficis** a una gran diversitat d'usuaris: nens, adolescents, adults, cantants professionals, mestres, etc. Per exemple, en referència al tractament de la fatiga vocal, en un estudi realitzat per McCabe i Titze, es demostra l'eficàcia de la veu cantada, en aquest cas en patró de recitatiu, en la millora de la fatiga vocal (McCabe & Titze, 2002). No obstant, dins d'aquesta competència s'ha de tenir en compte que utilitzar exercicis de veu cantada en teràpia vocal fa necessari un propòsit i una intenció clarament definits, un objectiu d'intervenció definit en relació amb l'actual limitació vocal i una evidència científica vàlida de l'eficàcia del seu ús (LeBorgne & Donahue, 2014).

En aquest treball es parla de la teràpia del cant i la seva aplicació en veu cantada, però centrant-se en un aspecte molt específic com és la **cançó terapèutica per a la rehabilitació vocal en disfonia infantil**. En el llibre *“Guía de intervención logopédica en la disfonia infantil”* (Vila i Rovira, 2009) diu el següent: *“Entenem que l'ús de la veu cantada en la reeducació i rehabilitació de la veu és indispensable. La veu cantada permet un millor control de les freqüències i implica una activitat neurològica i muscular superior a la veu parlada.”*

Actualment, hi ha un ampli ventall de **mètodes de rehabilitació vocal** utilitzats per treballar diferents aspectes relacionats amb la veu. Alguns d'aquests mètodes terapèutics busquen una **optimització dels ressonadors** com el mètode *Lessac-Madsen Resonant Voice Therapy (LMRVT)*, d'altres treballen el **gest vocal** i el **ritme** com el mètode de l'accent, també en trobem que treballen la **melodia** o l'entonació de la parla com és el mètode de l'entonació melòdica (*MIT*) i d'altres treballen la **relaxació** i la **respiració** com el mètode del badall-sospir, etc. De tots els mètodes existents, la majoria de logopedes no n'apliquen un d'específic sinó que treballen amb una combinació d'aquests (Burg et al., 2015). Això ens porta a pensar en un instrument que té les condicions necessàries per treballar gran part d'aquests objectius alhora: **la cançó**. I és que en la cançó s'ajunten melodia, ritme i text, elements que poden ser útils per treballar una gran diversitat d'objectius. Per tant, la cançó pot esdevenir una eina terapèutica que afavoreixi la rehabilitació i la recuperació de la funció vocal del nen. A través de l'ús de la veu cantada, els nens es poden fer més conscients de les seves capacitats vocals i poden ser més capaços de millorar els seus comportaments vocals alterats (Rinta & Welch, 2008).

Ara bé, quines **característiques** ha de tenir la **cançó** perquè esdevingui **terapèutica** i sigui una bona eina per a la reeducació vocal? Partint d'aquesta pregunta arribem a **l'objectiu d'aquest treball**: proposar **criteris d'anàlisi de cançons infantils per al seu ús en teràpia vocal**. Per tal de respondre aquesta pregunta i assolir l'objectiu plantejat, es realitza una revisió bibliogràfica amb la qual es recopila i s'avalua diversa informació relacionada amb la temàtica del projecte que ens ocupa.

Però abans de continuar endavant, cal dir que l'**anàlisi** present, es realitza des d'una **perspectiva logopèdica** i en cap cas es presenta com a una anàlisi musical en profunditat. També es vol posar en clar, que els criteris d'anàlisi en relació amb el text són estrictament fonètics. De la mateixa manera, es creu necessari fer palès que la finalitat d'aquest projecte no és crear una metodologia didàctica de com ensenyar una cançó infantil, així com tampoc es

tracta d'establir criteris d'ús de la cançó ni de la veu cantada en rehabilitació vocal. Els logopedes que tracten amb pacients que presenten trastorns vocals i treballen amb aquests per tal de restaurar la seva funció vocal en tots els seus àmbits vitals, han de **considerar l'ús d'exercicis en veu cantada** com una possible opció de tractament, **quan aquest sigui apropiat** (LeBorgne & Donahue, 2014).

Mètode

Com ja s'ha dit en la introducció, el mètode utilitzat en aquest treball és de revisió bibliogràfica, procés que ens porta cap a una proposta d'anàlisi clara i argumentada de cançons infantils per al seu ús en el tractament logopèdic.

Des del mes d'octubre del 2015 fins a l'abril del 2016 s'ha realitzat una cerca bibliogràfica sobre el temari de l'article en diferents bases de dades, concretament al PubMed, El Servier, DialNet, Google Acadèmic, PsycInfo, Medline, Web of Science i Science Direct. Tanmateix es fa una cerca a diferents revistes de referència per a la logopèdia com ara el Journal of Voice i l'American Journal of Speech – Language Pathology (ASHA).

Primerament pel que fa a les estratègies de recerca bibliogràfica hem utilitzat els descriptors següents: “Teràpia vocal”, “Tractament disfonia”, “Intervenció logopèdica”, “Veu cantada infantil”, “Musicoteràpia i logopèdia”, “Cançó infantil”, “Tècniques de composició”, “Disfonia infantil” i “Material fonètic per a la disfonia”. Degut als pocs resultats obtinguts en català i castellà la recerca ha continuat amb els següents descriptors: “Voice therapy”, “Voice treatment”, “Dysphonia”, “Voice disorders”, “Children dysphonia”, “Singing and voice therapy”, “Compositional techniques” i “Rhythm”. Així mateix, a part de fer servir els descriptors esmentats, també hem utilitzat d'altres estratègies com el tesaurus per tal d'abastar tots aquells articles a on s'han fet servir sinònims dels descriptors utilitzats. Alhora, s'han tallat les paraules per tal de trobar més cites relacionades amb aquestes, ja que, depenent de l'autor, aquest pot fer servir una o altra forma a l'hora de redactar l'article. Amb això hem aconseguit que el cercador busqués tots aquells termes relacionats amb la nostra cerca.

Segonament, hem tingut en compte uns criteris de selecció dels articles per tal de filtrar els resultats obtinguts. En una primera fase hem seleccionat aquells articles amb paraules clau al títol, és a dir, amb termes que ens podien oferir una idea mínima sobre la temàtica d'aquell article i la utilitat i rellevància d'aquesta temàtica pel nostre treball. També s'han valorat els

autors dels articles trobats, per tal d'identificar la credibilitat i fiabilitat d'aquests i, per últim, amb el resum hem pogut esbrinar si realment ens podia ser útil o no.

Així doncs, els articles, llibres i tesis que no han passat aquest filtre han estat descartats i els altres els hem contemplat com a referències pel nostre treball. També s'han descartat articles que, tot i que crèiem que ens podrien ser útils, no hi vam poder accedir, ja que era necessari pagar una subscripció per poder-los llegir. Hem de dir que gràcies a la xarxa privada de la Universitat Autònoma de Barcelona hem pogut accedir a alguns articles, però a d'altres ha estat impossible. Un cop passat aquest filtre s'ha procedit al buidatge dels articles per poder-los estudiar. Tanmateix volem deixar constància de que cap dels documents consultats no vulneren cap principi ètic.

Finalment, després de revisar-ne els documents hem seleccionat 14 articles científics, 12 en anglès i 2 en català, 1 tesis doctoral en castellà i 5 llibres dels quals 3 són en castellà, un altre en anglès i l'últim en català.

Tercerament hem organitzat tota la informació obtinguda. Per una banda, una eina molt útil per tenir localitzats i a l'abast tots els documents ha estat el Mendeley. Aquest ens ha permès posar en comú i organitzar tot allò que anàvem trobant i citar adequadament els autors a l'hora de redactar el nostre article. Per altra banda, després de la lectura i anàlisi de tots els documents localitzats per realitzar aquest article hem considerat necessari realitzar una organització per endreçar tota la informació extreta de la recerca. Així doncs, aquesta informació s'ha estructurat a partir d'un mapa conceptual (Figura 1), en el qual es reflecteixen aquells criteris d'anàlisi que hem volgut prioritzar i, per tant, aquells que desenvoluparem al llarg del present article conformant el nostre model de conversió de cançó infantil popular a cançó terapèutica per a la disfonia.

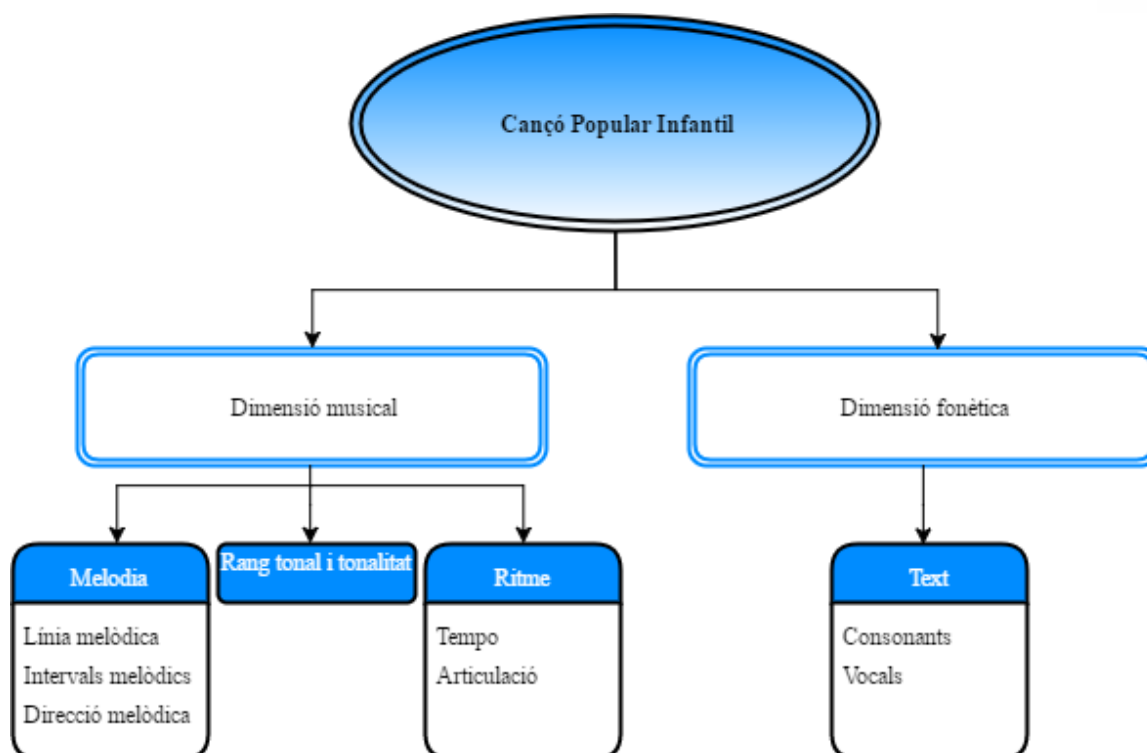


Figura 1: Mapa conceptual. Organització de la informació

En primer lloc s'ha dividit la cançó en dues parts anomenades dimensió musical i dimensió fonètica.

A continuació es subdivideix cada una de les dimensions. D'una banda, de la part musical en resulten tres paràmetres: la melodia, el rang tonal, tonalitat i el ritme. De l'altra banda, pel que fa a la part fonètica, el paràmetre originat és el text.

Per tal d'establir els criteris principals d'anàlisi de la cançó, es consideren diferents categories dins de cada paràmetre. Les categories examinades dins la melodia són la línia melòdica, els intervals melòdics i la direcció melòdica. Referent al rang tonal, es té en compte l'extensió del rang tonal i la tonalitat. En l'element rítmic s'estudia el tempo i l'articulació. Pel que fa al text, les dues categories analitzades es divideixen en consonants i vocals.

Aquest esquema que s'origina a partir de la organització de la teoria revisada, mostra totes les unitats objectes d'anàlisi mitjançant les quals s'estableixen els criteris d'anàlisi proposats en aquest treball.

Resultats i discussió

En aquest apartat es plantegen diferents punts a on es desenvolupen els criteris d'anàlisi de cançó infantil proposats. Aquests punts s'organitzen a partir de les dues dimensions constitutives de la cançó, la dimensió musical i la dimensió fonètica, i a la vegada, aquestes es relacionen amb la teoria científica cercada per arribar al nostre objectiu.

Pel que fa a la dimensió musical, aquesta es divideix en tres paràmetres: la melodia, el rang tonal i el ritme. Referent a la dimensió fonètica, l'element central i, a la vegada, finalitat d'anàlisi és el text. A l'inici de cada apartat es realitza una breu definició de cada paràmetre a mode d'informació.

En un **context terapèutic** com pot ser l'àmbit de la musicoteràpia, es fa ús de les **cançons** amb una **finalitat específica**. La tria de la cançó adequada a cada activitat depèn de l'objectiu a aconseguir, l'edat i la capacitat del nen (Garí, 2008)

S'entén, doncs, que qualsevol cançó popular infantil pot esdevenir terapèutica si té una finalitat de tractament vocal clara i té en compte les característiques i possibilitats de l'infant.

A partir d'aquest supòsit s'inicia la proposta dels criteris d'anàlisi de cançons infantils.

1. Dimensió musical de la cançó

Com s'ha esmentat anteriorment, dels paràmetres que formen part d'aquesta dimensió, aquest treball es centra en la **melodia**, el **rang tonal**, **tonalitat** i el **ritme** de la cançó. Aquests són els aspectes que des d'una mirada logopèdica esdevenen objecte d'anàlisi.

a. Melodia

La melodia és un element important a tenir en compte a l'hora d'escollir una cançó com a recurs per a la rehabilitació vocal. S'entén com a melodia la successió de sons que formen una frase musical. (Institut d'Estudis Catalans, 2016).

En la reeducació de veu cantada en adults, una cançó terapèutica conté una línia melòdica que es mou principalment en passos o salts petits, o bé, línies melòdiques cromàtiques. (Wicklund, 2010)

Pel que fa a la veu infantil, en un estudi el propòsit del qual era determinar quins eren els elements comuns de composició del repertori per a cor infantil, es recomana que els intervals melòdics no siguin superiors a una 5ªJ (7 semitons). En el mateix estudi també es suggereix que en tasques que requereixin menor complexitat vocal, es triï material melòdic a on els intervals siguin d'una 4ªJ (5 semitons) o més petits (Davis, 1988).

Depenent de l'objectiu que es vulgui treballar, es poden utilitzar cançons amb diferents direccions melòdiques. Així doncs, les vocalitzacions ascendents contribueixen a l'augment del to general mentre que les vocalitzacions descendents disminueixen el to (Vila i Rovira, 2009).

Partint de la teoria i **depenent de l'objectiu**, la nostra proposta en relació a la melodia és categoritzar-la en funció de tres categories. Aquestes són **la línia melòdica**, els **intervals melòdics** i la **direcció melòdica**. Dit això, es considera el següent:

Línia melòdica

Pel que fa a la línia melòdica es suggereixen melodies amb les següents característiques:

1. Cançó amb una **línia melòdica que es mogui**, majoritàriament, **per graus conjunts** o notes consecutives. Una línia melòdica amb aquestes característiques pot esdevenir útil en aquells casos en els que es busqui un menor esforç muscular i un treball de flexibilitat vocal molt gradual i lent.
2. Melodia que contingui **cromatismes**. De la mateixa manera que en el cas anterior, això pot ajudar a aconseguir que hi hagi un menor esforç vocal i a realitzar un treball lent i gradual de la flexibilitat de la veu.

3. Melodia que es mogui per **graus disjunts** o salts. Una línia melòdica amb aquestes característiques pot ser útil per potenciar la tonificació muscular.

Intervals melòdics

Depenent de la finalitat es tindran en compte intervals de distàncies diferents. La nostra proposta és la següent:

1. **Intervals melòdics iguals o menors a 4 semitons (3ªM).** Els salts melòdics que continguin aquesta distància estan indicats en els casos que es vulgui minimitzar l'esforç muscular.
2. **Intervals melòdics majors de 4 semitons (3ªM).** En les situacions en que sigui necessari potenciar la tonificació muscular es poden utilitzar intervals melòdics més grans de 4 semitons.

Direcció melòdica

Segons l'objectiu a treballar s'utilitzarà una direcció melòdica o una altra, tot i així, el més freqüent en les cançons populars és que la melodia combini moviments ascendents i descendents.

1. **Melodia ascendent.** Indicada per augmentar el to general, potenciant una major tonificació muscular.
2. **Melodia descendent.** Indicada per disminuir el to general, potenciant una major relaxació.

A continuació es presenta una taula a mode de síntesi dels diferents criteris utilitzats per analitzar la part melòdica de la cançó:

Taula 1: Síntesi melodia

MELODIA		
Categories melòdiques	Característiques categories	Funció terapèutica
Línia melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Graus conjunts 	Útil en aquells casos en els que es busqui un menor esforç muscular i un treball de flexibilitat vocal molt gradual i lent.
	<ul style="list-style-type: none"> Cromatismes 	
	<ul style="list-style-type: none"> Graus disjunts 	Ens pot ajudar a potenciar la tonificació muscular.
Interval melòdic	<ul style="list-style-type: none"> Igual o menor a 4 semitons (3^a M) 	Indicat per minimitzar l'esforç muscular.
	<ul style="list-style-type: none"> Superior a 4 semitons 	Útil en aquells casos en els que es busqui potenciar una major tonificació muscular.
Direcció melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Ascendent 	Indicada per augmentar el to general, potenciant una major tonificació muscular.
	<ul style="list-style-type: none"> Descendent 	Indicada per disminuir el to general, potenciant una major relaxació.

b. Rang tonal i tonalitat

Aquests dos paràmetres són essencials a l'hora d'escollir una cançó o qualsevol exercici cantat per realitzar una teràpia vocal. Quan es parla de rang tonal es fa referència a l'extensió de semitons compresa entre el so més greu i el so més agut d'una melodia. Pel que fa a la tonalitat, aquesta es refereix al conjunt de relacions melòdiques i harmòniques de sons organitzats respecte a la tònica o fonamental d'una escala.

En la cançó terapèutica el **rang tonal s'ha d'adequar a la capacitat vocal** del nen. Segons Davis, per realitzar una anàlisi de composicions musicals per a cor infantil s'ha de tenir present quina és la capacitat vocal de l'infant, quin és el seu rang i la seva tessitura. De la mateixa manera s'ha de tenir en compte el rang utilitzat en la cançó concreta (Davis, 1988).

En rehabilitació de veu cantada en adults, una cançó terapèutica hauria de tenir un rang tonal de no més d'una vuitena, és a dir un rang total de 13 semitons (Wicklund, 2010). Segons Bonet, pel que fa als cantants corals, la major part d'individus disposen d'una extensió vocal superior als 18 semitons i una extensió vocal menor de 18 semitons, en el 98% dels casos, denota una patologia vocal (Bonet, 2003)

En el cas dels infants, en una veu sana, la nota fonamental espontània oscil·la entre els 250 i 350 Hz (Bonet, 2003).

En una tesi doctoral en la que es realitza una investigació sobre la tessitura i el rang vocal de nens de 3 a 6 anys, es conclou que la tessitura dels nens de la mostra es situa en una rang mínim de 7 semitons (5ª Justa) i una mitjana d'uns 9 semitons (6ªM). Pel que fa a l'altura tonal la zona que obté millors resultats és entre el Reb3 i el Lab3. En aquest estudi també es conclou que a major edat major rang vocal i a menor edat el to és més agut (Hernández, 2009).

En els casos de **disfonia infantil**, és freqüent que els infants presentin un **rang vocal disminuït i un to agreujat** (Bustos Sánchez, 2013).

Partint de tot aquest conjunt de proposicions teòriques, referent al rang tonal i a la tonalitat es fa el següent suggeriment:

1. **Rang tonal igual o inferior a 9 semitons.** Es proposa que les cançons per al seu ús en rehabilitació vocal infantil **no tinguin una extensió superior a 9 semitons.**
2. Pel que fa a la **tonalitat** dependrà de les característiques vocals que presenti cada infant.

A continuació es presenta una taula a mode de síntesi dels diferents criteris utilitzats per analitzar el rang tonal i la tonalitat de la cançó:

Taula 2: Síntesi rang tonal i tonalitat.

Rang tonal	Extensió tonal igual o inferior a 9 semitons
Tonalitat	Segons les característiques vocals que presenti cada infant

c. Ritme

El ritme és un dels paràmetres constitutius de la música més importants en el context de la musicoteràpia. Aquesta, defensa que cada persona té el seu ritme, la seva pulsació i que a través de la música es pot augmentar o disminuir aquest ritme propi de cada individu. El ritme és entès com la proporció que s'estableix entre els accents, les pauses i les repeticions de diversa duració en una composició musical. (Diccionari de la Música de l'Acadèmia Valenciana de la Llengua, 2013)

En relació amb el ritme, el temps de producció d'un text cantat és major que si aquest mateix text es produeix parlat, aquest temps s'incrementa, aproximadament, en un 35%. (Kilgour et al., 2000). Això ens fa pensar que les vocals produïdes en un text cantat, poden tenir una durada més llarga que en un text parlat. Segons Ekman, en intervals breus de temps, la durada d'un estímul afecta a la percepció d'intensitat d'aquell estímul. (Ekman et al., 1966).

És a dir, que entre dos sons exactes, emesos a la mateixa intensitat però amb una durada diferent, es percebrà amb més volum aquell que hagi estat produït en un temps més llarg. S'entén, doncs, que el cant pot ajudar a l'usuari a alentir les seves produccions i, en conseqüència, a millorar l'eficiència de la seva veu.

Segons Vila, la velocitat de realització d'una melodia pot afavorir la relaxació muscular, si aquesta és lenta o la tonificació muscular, si aquesta és ràpida. Així mateix, si es vol aconseguir relaxar el gest vocal es faran servir cançons amb una articulació lligada (*legato*), contràriament, si el que es vol aconseguir és tonificar el gest vocal, es treballaran cançons amb una articulació picada (*staccato*) (Vila i Rovira, 2009)

Partint d'aquesta premissa, a nivell rítmic es consideren dues categories, aquestes són el tempo i l'articulació. Tenint en compte això, es proposa el següent:

Tempo

En funció de la finalitat, es recomana el següent:

1. **Tempo lent.** En aquells casos en els que es necessiti una **distensió vocal** es suggereix la tria de **cançons lentes**.
2. **Tempo ràpid.** Pel contrari, en els casos que es busqui una **tonificació vocal** es recomana escollir cançons amb un **tempo ràpid**.

Articulació

Depenent de l'objectiu a treballar s'aconsellen articulacions diferents.

1. **Legato.** Aquest tipus d'articulació permet una relaxació del gest vocal.
2. **Staccato.** En els casos en que sigui necessari incrementar la tonicitat en general, fer una articulació picada pot ser de gran ajuda.

A continuació es presenta una taula a mode de síntesi dels diferents criteris utilitzats per analitzar la part rítmica de la cançó:

Taula 3: Síntesi ritme.

Ritme		
Categoria rítmica	Característiques categoria	Funció terapèutica
Tempo	• Tempo lent	Útil per buscar una relaxació vocal
	• Tempo ràpid	Indicat a l'hora de treballar la tonificació vocal
Articulació	• Legato	Aquest tipus d'articulació permet una relaxació del gest vocal.
	• Staccato	En els casos en que sigui necessari incrementar la tonicitat en general, fer una articulació picada pot ser de gran ajuda.

2. Dimensió fonètica de la cançó

La part fonètica del text és un element que pot ser de gran ajuda i aportar molts beneficis en l'exercici de rehabilitació vocal. En aquest apartat, bàsicament, es parla del material fonètic com a recurs terapèutic en la rehabilitació vocal.

Existeixen múltiples exercicis de ressonància que utilitzen els sons /f/, /v/, /s/ i /z/. Aquests sons també s'utilitzen com a facilitadors, afegint-los a paraules i frases que no els contenen (Schneider & Sataloff, 2007). També és freqüent l'ús de les consonants nasals en moltes tècniques de teràpia vocal (Titze, 2006).

Per realitzar aquest treball s'agafa com a principal referència la teoria aportada per l'autor Josep M. Vila en relació al material fonètic. A partir del seu article "*Criteris per a la selecció del material fonètic en intervenció logopèdica en trastorns de la veu*", s'organitza la informació extreta en dos apartats. En el primer, l'objecte d'estudi són les consonants i en el segon, les vocals.

a. Consonants

En funció de les consonants escollides, es poden notar sensacions vibratòries en zones de la boca, del coll o de la cara. El control d'aquestes sensacions serveix com a referent vibratori de la veu i la seva modificació pot suposar un canvi efectiu en les qualitats tímbriques (Vila i Rovira, 2009).

Depenent de l'objectiu terapèutic es suggereix la utilització de consonants diferents. En la taula següent es mostra la proposta de material consonàntic.

Taula 4: Criteris d'anàlisi material fonètic consonants¹

Consonants	Nasals (/m/, /n/, /ɲ/, /ɲ/)	Afavoreixen una activitat laríngia amb poc esforç i transmeten moltes sensacions vibratòries a la zona dels llavis, cara i crani. Útils a l'hora d'alliberar tensions a la zona perilaríngia.
	Líquides (/l/, /ʎ/, /r/, /r/)	Les líquides laterals afavoreixen la percepció de vibracions palatals i cranials. Permeten un alliberament de la base de la llengua i la seva relació amb l'hioide. La líquida vibrant simple permet percebre vibracions a la zona alta de la cavitat oral. La vibrant múltiple és útil pel control de la pressió de l'aire i també per disminuir l'esforç glotal i vestibular
	Fricatives (/s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/)	Situades davant de vocal, són útils per suavitzar l'atac glòtic, sobretot en el cas de les fricatives sonores. Aquestes també ajuden a disminuir l'esforç de tancament glòtic.
	Aproximants (/β/, /ð/, /ɣ/)	Indicades per notar sensacions vibratòries i per reduir l'esforç fonatori.
	Africades (/ts/, /dz/, /tʃ/, /dʒ/)	Ús terapèutic semblant a les aproximants, però amb un comportament inicial més tonificant. Permeten millorar els atacs sospirats i les veus lleugerament bufades.
	Oclusives (/p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/)	Indicades per a tonificar l'aparell fonador. La repetició de consonants oclusives, augmenten la pressió de l'aire i resulta una bona exercitació tonificant.

¹ Extret del resum de recull de recursos fonètics (Vila, 2005)

b. Vowels

Depenent de les vocals seleccionades es poden obtenir resultats diferents. Segons Vila, els sons articulats a la zona posterior de la cavitat oral generen timbres foscos i els sons articulats a la zona anterior generen sons clars. Els primers són rics en harmònics greus, en canvi, els segons, ho són en harmònics aguts. Seguint en aquesta línia, el mateix autor, fa referència al fenomen de la coarticulació entre sons, és a dir, de la capacitat d'un so de modificar el perfil harmònic dels sons que estan en contacte amb ell. Gràcies a aquest fenomen, els sons es contaminen i és possible modificar el color general de la veu. Per aquest fet, el treball amb diftongs seguint les línies del triangle acústic pren importància. (Vila i Rovira, 2009)

Partint de la teoria, es mostra la proposta de material vocàlic en la taula següent:

Taula 5: Criteris d'anàlisi material fonètic vocals ²

Vowels	/i/	Vocal molt útil per buscar un timbre vocal més clar. També afavoreix la sensació de projecció vocal. Permet sentir amb facilitat vibracions a la cara i al crani. Reforça l'adducció dels plecs vocals, al mateix temps que tonifica el tancament d'aquests, evitant així els hiatus. Tanmateix cal evitar la producció d'aquesta vocal amb sobreesforç.
	/a/	Vocal que, segons com es produeix, genera una tendència a la constricció. A l'hora de la seva producció és important realitzar un cert descens mandibular i evitar l'estirament dels llavis. Per cercar un timbre ric cal evitar l'endarreriment lingual.
	/u/	Permet un descens laringi relaxant la zona vestibular i generant una emissió amb menys esforç. Aporta sensacions vibratòries posteriors, al clatell i baixant cap a l'estènum. Molt útil per treballar la relaxació laríngia.
	/e/, /é/, /ə/, /ɛ/, /o/	Per poder realitzar transicions entre la /i/, la /a/ i la /u/, utilitzarem aquestes vocals. Es recomana utilitzar diftongs tot seguint les transicions del triangle vocàlic català.

² Extret del resum de recull de recursos fonètics (Vila, 2005)

3. Model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica

Partint dels resultats obtinguts es proposa **un model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica** (Figura 2).

Aquest model es basa en un canvi funcional, on la cançó popular infantil amb una finalitat lúdica passa a adquirir la funció d'eina rehabilitadora vocal. Per obtenir aquest resultat es contrasten els criteris d'anàlisi proposats amb els objectius de rehabilitació vocal i s'escull la cançó terapèutica apropiada. Per tant, aquest model s'estructura al voltant de **tres eixos bàsics**: la **funcionalitat**, els **criteris d'anàlisi** proposats al llarg del treball i els **objectius terapèutics de rehabilitació vocal**.

El **primer element** a partir del qual s'inicia tot el procés és la **cançó infantil** entesa com a activitat lúdica gràcies a la qual l'infant rep tota una sèrie de beneficis relacionats amb aquesta.

A continuació es desglossa aquesta primera unitat en les seves dues dimensions constitutives, la **dimensió musical i la dimensió fonètica**. Aquestes a la vegada, es divideixen en diferents paràmetres que són objectes d'anàlisi, sempre tenint en compte la interacció que es dona entre ambdues. Per una part es contempla la **melodia, el rang tonal, la tonalitat i el ritme**, inclosos dins de l'apartat musical, i per l'altra, amb relació a la part fonètica de la cançó, es considera el **text**.

La part següent d'aquest mètode es compon de diferents **processos d'anàlisi** mitjançant els quals s'arriba a la conversió de la cançó popular infantil a la cançó amb fins terapèutics per a la rehabilitació vocal. En aquest últim pas, s'estudia l'estructura i la funció terapèutica de cada una de les diferents categories que es troben dins dels objectes d'anàlisi esmentats anteriorment. Aquestes són: la **línia melòdica**, els **interval·ls melòdics**, la **direcció melòdica**, el **tempo**, l'**articulació** i el material fonètic conformat per **consonants i vocals**. Així

mateix, en cada categoria es mostren els suggeriments de les característiques a estudiar a l'hora de realitzar l'anàlisi. El rang tonal i la tonalitat no es desglossen en categories inferiors.

Així doncs, amb tots els passos explicats en aquest mètode conjuntament amb el plantejament d'uns **objectius de rehabilitació vocal**, s'arriba al **concepte de cançó terapèutica**, entesa com a instrument vàlid per a la reeducació vocal.

Per tal d'exemplificar el model de conversió de la cançó infantil a la cançó terapèutica i mostrar els passos seguits durant el procés d'anàlisi, s'exposen dues peces musicals analitzades a partir dels criteris que constitueixen el model proposat.

(Vegeu annex 1 i 2)

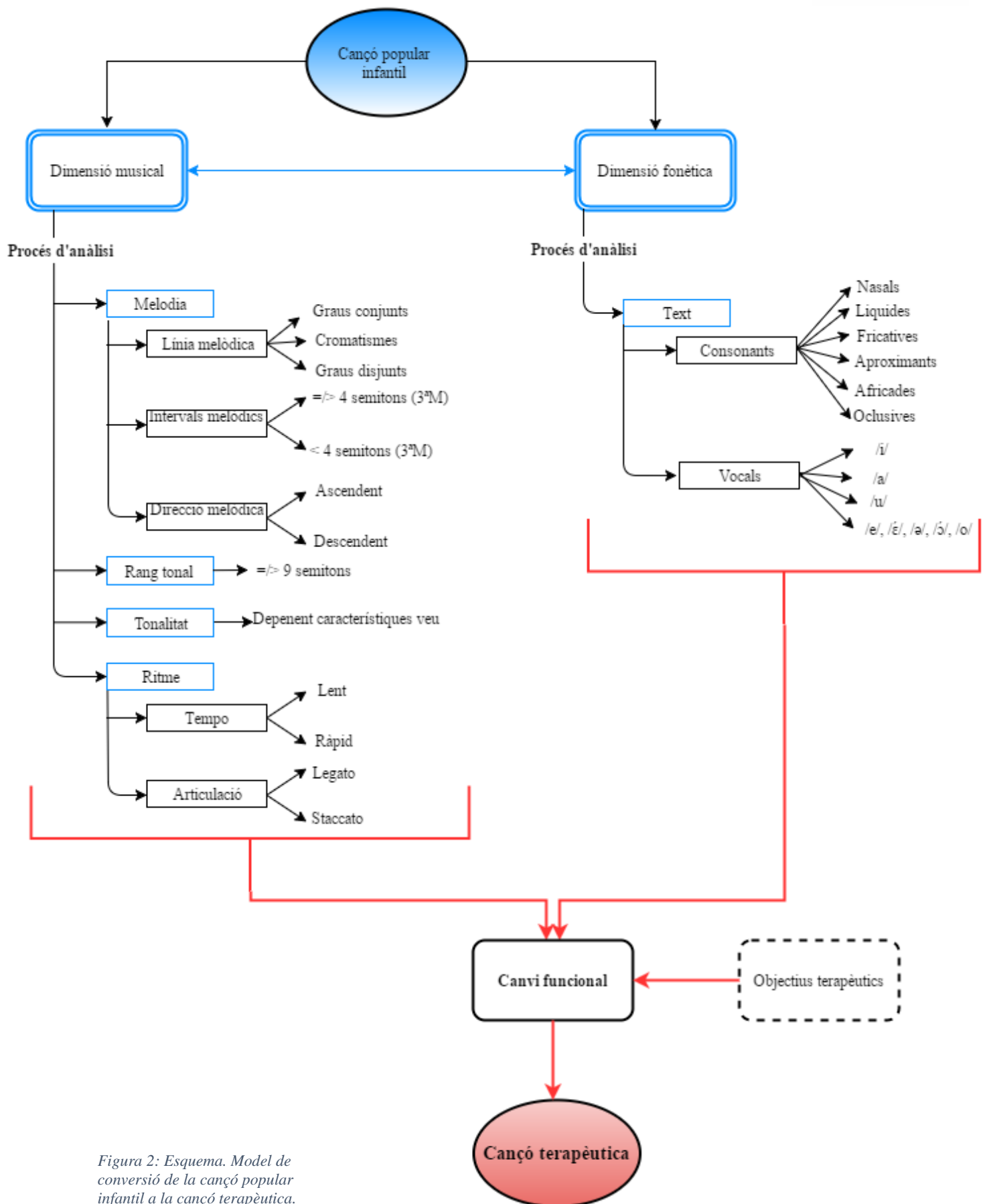


Figura 2: Esquema. Model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica.

Conclusions

La idea a partir de la qual es desenvolupa aquest treball, neix del supòsit d'una manca d'evidència científica respecte l'ús de la cançó terapèutica en la rehabilitació de la disfonia infantil. Aquest fet l'hem pogut verificar durant tot el procés de recerca bibliogràfica, i és que no s'ha trobat cap recurs en el que s'abordi, a partir de cançons específiques, la intervenció en la funció fonatòria.

En un primer moment, l'objectiu del treball era establir criteris per a la composició de cançons terapèutiques per a la rehabilitació de la disfonia infantil, però diferents motius ens van fer replantejar l'objectiu. Per una part, davant del buit d'informació esmentat en el punt anterior, vam veure més viable començar a un nivell més bàsic amb l'anàlisi de cançons populars. Per una altra part, després d'una trobada amb una cantant i experta en musicoteràpia, vam considerar que no era una proposta factible degut a la necessitat d'uns mínims coneixements musicals, per part de l'usuari del mètode, davant qualsevol composició. És per això, que basant-nos en els resultats obtinguts, l'objectiu final del treball és la proposta del procés d'anàlisi desenvolupat en aquest projecte.

Una de les dificultats que ens hem trobat al llarg de la realització d'aquest treball, ha sigut el fet d'haver d'agrupar i categoritzar, dins del context d'una cançó, propostes per a la rehabilitació vocal procedents de diferents àmbits teòrics. No obstant, aquesta categorització és la que ens ha portat a establir els criteris d'anàlisi proposats, així com al plantejament del model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica.

A nivell professional, considerem que la proposta que ens ocupa podria arribar a ser un recurs molt interessant dins l'àmbit logopèdic, ja que s'ofereix un sistema d'anàlisi senzill, organitzat i entenedor que ens permet estudiar quines característiques té qualsevol cançó i alhora relacionar-les amb les seves funcions terapèutiques. Això significa que el recurs

proposat permet escollir qualsevol cançó per ser analitzada i fer la “conversió” ajustant els criteris a les característiques de cada pacient.

Un punt fort que té el model suggerit, és que també pot ser útil per a la rehabilitació vocal de persones adultes. D’una banda, pel fet que molta gent adulta comparteix el mateix repertori que els infants, com podria ser el cas de mestres d’infantil i primària. D’una altra banda, tot i que originalment és un model pensat per a la disfonia infantil, es pot fer servir per a la rehabilitació de veu amb adults sempre i quan els criteris d’anàlisi s’adaptin a les característiques de la persona adulta.

Tot i que per utilitzar el sistema d’anàlisi proposat no és necessari tenir grans coneixements musicals, podria ser que alguns professionals inexperts en aquest tema, ho trobessin complicat i els requerís força temps de dedicació. Això ens porta a plantejar una proposta de futur, gràcies a la qual aquest treball es podria ampliar. La nostra idea seria portar a terme un “*Cançoner virtual*”. Aquest consistiria en un recull de cançons ja analitzades. L’usuari entraria al recurs i, en un menú podria seleccionar, o bé la simptomatologia que presentés l’usuari, o bé l’objectiu o objectius a treballar. Depenent dels ítems seleccionats, el recurs mostraria automàticament aquelles cançons adients. Dins de cada cançó es podria trobar un document amb una anàlisi feta a partir del nostre model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica. Tanmateix l’usuari trobaria un arxiu d’àudio amb la cançó en diferents tonalitats per tal de poder-la adaptar a les característiques vocals de l’infant.

Es vol deixar en clar que aquest projecte és l’inici del que podria arribar a ser un recurs que considerem interessant, i fins al moment, inexistent en el camp de la logopèdia. Aquest, és un primer intent d’argumentar teòricament quins són alguns dels trets característics que fan que una cançó esdevingui terapèutica i útil per a la rehabilitació vocal infantil. Per consegüent, creiem que caldria més dedicació a la recerca bibliogràfica d’informació científica, a fi d’obtenir un suport científic més acurat de tots els arguments teòrics que integren el model de

conversió plantejat en aquest treball. Això ens permetria aprofundir en el coneixement i en la comprensió dels elements que constitueixen la proposta d'anàlisi que s'ha desenvolupat al llarg d'aquest projecte.

Per últim, tot i ser coneixedores de les mancances del nostre treball, volem fer palesa la nostra ferma creença en les possibilitats de la cançó com a eina rehabilitadora de la veu dins de l'àmbit logopèdic. Dit això, volem manifestar el nostre desig d'esperonar al professional de la recerca en logopèdia, cap al plantejament de noves línies d'investigació al voltant de l'ús de la cançó terapèutica en rehabilitació vocal.

Referències

- Bonet, M. (2003). Fisiologia del cant. *Medicina Del Cant*, capítol 2. Retrieved from <http://www.medicinadelcant.com/llibre.htm>
- Burg, I., Meier, B., Nolte, K., Oppermann, T., Rogg, V., & Beushausen, U. (2015). Selection of Voice Therapy Methods. Results of an Online Survey. *Journal Of Voice*, 29(6), 776.e1-776.e6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.12.011>
- Bustos Sánchez, I. (2013). *Intervención logopédica en trastornos de la voz*. Badalona: Editorial Paidotribo.
- Davis, A. (2001). Analysis of compositional techniques used im selected children's choral literature. *Visions Of Research In Music Education*, 1. Retrieved from <http://wwwusr.rider.edu/~vrme/>
- Ekman, G. & Berglund, U. (1966). Loudness as a function of the duration of auditory stimulation. *Scandinavian Journal Of Psychology*, 7(1), 201-208.
- Garí, A. (2013). La musicoteràpia i el desenvolupament infantil. *Segell*, 24(24), 14-15. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/Segell/article/view/266763/354385>
- Hernández, M. (2009). *Tesitura y repertorio vocal de los niños de 3 a 6 años en la comunidad de Madrid* (Doctorat). UNED.
- Institut d'Estudis Catalans - Diec2*. (2016). *Dlc.iec.cat*. Retrieved 7 May 2016, from <http://dlc.iec.cat>
- Kilgour, A., Jakobson, L., & Cuddy, L. (2000). Music training and rate of presentation as mediators of text and song recall. *Memory & Cognition*, 28(5), 700-710. <http://dx.doi.org/10.3758/bf03198404>

- Kim, S. & Jo, U. (2013). study of accent-based music speech protocol development for improving voice problems in stroke patients with mixed dysarthria. *Neurorehabilitation*, 32(1), 185-190.
- LeBorgne, W. & Donahue, E. (2014). The Use of Singing as a Therapeutic Modality Within the Context of Voice Therapy. *Perspect Voice Voice Dis*, 24(2), 94.
<http://dx.doi.org/10.1044/vvd24.2.94>
- Martín Escobar, M. & Carbajo Martínez, C. (2003). *Canciones infantiles actuales en la región de Murcia*. Murcia: Universidad de Murcia.
- McCabe, D. & Titze, I. (2002). Chant Therapy For Treating Vocal Fatigue Among Public School Teachers. *American Journal Of Speech-Language Pathology*, 11(4), 356.
[http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360\(2002/040\)](http://dx.doi.org/10.1044/1058-0360(2002/040))
- Norton, A., Zipse, L., Marchina, S., & Schlaug, G. (2009). Melodic Intonation Therapy. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 1169(1), 431-436.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04859.x>
- Rinta, T. & Welch, G. (2008). Should Singing Activities Be Included in Speech and Voice Therapy for Prepubertal Children?. *Journal Of Voice*, 22(1), 100-112.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.08.002>
- Schneider, S. & Sataloff, R. (2007). Voice therapy for the professional voice. *Otolaryngologic Clinics Of North America*, 40(5), 1133-1149.
- Tamplin, J., Baker, F., Buttifant, M., & Berlowitz, D. (2014). The Effect of Singing Training on Voice Quality for People With Quadriplegia. *Journal Of Voice*, 28(1), 128.e19-128.e26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.08.017>

- Titze, I. (2006). Voice Training and Therapy With a Semi-Occluded Vocal Tract: Rationale and Scientific Underpinnings. *J Speech Lang Hear Res*, 49(2), 448.
[http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/035\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2006/035))
- Vila, J. (2005). Criteris per a la selecció de material fonètic en intervenció logopèdica en trastorns de la veu. *Aloma: Revista De Psicologia, Ciències De L'educació I De L'esport*, 17, 127-142.
- Vila, J. (2009). *Guía de intervención logopédica en la disfonía infantil*. Madrid: Síntesis.
- Vocabulari de la música*. (2013). València.
- Wicklund, K. (2010). *Singing voice rehabilitation*. Clifton Park, NY: Delmar.

Annexes

Annex 1: Exemple anàlisi “Un moix dalt d’una teulada”.

1. **Títol de la cançó:** Un moix dalt d’una teulada. Cançó popular menorquina.

2. Partitura i text



Figura 3: Partitura "Un moix dalt d'una teulada".

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Jo n'he vist un moix | 2. Jo li vaig dir: “Moix, |
| dalt d’una teulada, | da-me’n un bocí, |
| que en sa boca duia | i es moix va dir: “Meu!”, |
| una sobrassada. | no em basta per mi. |

3. Anàlisi

A continuació es detallen els passos realitzats per convertir la cançó infantil “Un Moix dalt d’una teulada”, amb fins lúdics en un inici, en una cançó terapèutica vàlida per a la rehabilitació vocal.

Per començar es desglossa aquesta cançó en les seves dues dimensions, la musical i la fonètica. Aquestes, a la vegada, es divideixen en els seus paràmetres. A partir d’aquí, s’inicia una anàlisi de cada un d’aquests paràmetres, per arribar a obtenir la cançó amb fins terapèutics.

3.1 Dimensió musical de la cançó

a. Melodia

Taula 6: Melodia "Un moix dalt d'una teulada".

MELODIA "Un Moix dalt d'una teulada"		
Categories melòdiques	Característiques categories	Funció terapèutica
Línia melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Majoritàriament, la línia melòdica d'aquesta cançó, es mou per graus conjunts. 	Útil en aquells casos en els que es busqui un menor esforç muscular i un treball de flexibilitat vocal molt gradual i lent.
Intervals melòdics	<ul style="list-style-type: none"> Durant tota la cançó hi ha un predomini d'interval de 2^a M, és a dir distàncies de 2 semitons. La distància màxima que hi ha entre dues notes és d'una 3^am, que correspon a 3 semitons. 	Indicat per minimitzar l'esforç muscular.
Direcció melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Combinació de moviments ascendants i descendents. 	En algun moment es potencia la tonificació muscular i en algun altre la relaxació.

b. Rang tonal i tonalitat

El rang tonal d'aquesta cançó és de 8 semitons. Aquesta peça està en una tonalitat de dom, així mateix les notes que componen la cançó fan el seu recorregut a partir del Do3 fins arribar al Lab3. Això fa que aquesta cançó sigui adequada per a la rehabilitació vocal infantil, ja que el rang tonal no supera els 9 semitons. Tot i així la seva adequació dependrà de les característiques que presenti la veu de l'infant.

c. Ritme

Taula 7: Ritme "Un moix dalt d'una teulada".

Ritme "Un Moix dalt d'una teulada"		
Categories rítmiques	Característiques categoria	Funció terapèutica
Tempo	<ul style="list-style-type: none"> Tempo andante (negra= 84) 	Aquest tempo ens serà útil per buscar una relaxació vocal
Articulació	<ul style="list-style-type: none"> Legato 	Permet una relaxació del gest vocal

3.2 Dimensió fonètica de la cançó

a. Text. Anàlisi material fonètic.

La proposta d'anàlisi mostrada en les següents taules, es realitza en funció del número de vegades que apareixen, de major a menor, aquell tipus de consonants o vocals en el text de la cançó.

Taula 8: Anàlisi consonants. "Un moix dalt d'una teulada."

Consonant	Funció terapèutica
El text de la cançó conté, majoritàriament, nasals bilabials /m/ i nasals alveolars /n/	Afavoreixen una activitat laríngia amb poc esforç i transmeten moltes sensacions vibratòries a la zona dels llavis, cara i crani. Útils a l'hora d'alliberar tensions a la zona perilaríngia.
En segon lloc, s'observa una presència considerable de consonants fricatives sonores (/z/, /ʒ/) i consonants fricatives sordes (/s/, /ʃ/). De fet, la cançó s'inicia, tant a la primera com a la segona estrofa amb una consonant fricativa sonora seguida d'una vocal (/ʒ/+o/)	Situades davant de vocal, són útils per suavitzar l'atac glòtic, sobretot en el cas de les fricatives sonores. Aquestes també ajuden a disminuir l'esforç de tancament glòtic.
A continuació hi trobem les consonants sonores oclusives dentals /d/ i sonores oclusives bilabials /b/.	Influeixen positivament en reduir l'esforç laringi.

Taula 9: Anàlisi vocals. "Un moix dalt d'una teulada".

Vocal	Funció terapèutica
Vocal posterior /o/ Vocal central /ə/	Vocal de transició entre la /e/ i la /a/. Per la seva proximitat a la /a/, segons com es produeix, pot generar una tendència a la constricció. A l'hora de la seva producció és important realitzar un cert descens mandibular i evitar l'estirament dels llavis. Per cercar un timbre ric cal evitar l'endarreriment lingual.
Vocal anterior /i/	Vocal molt útil per buscar un timbre vocal més clar. També afavoreix la sensació de projecció vocal. Permet sentir amb facilitat vibracions a la cara i al crani. Reforça l'adducció dels plecs vocals, al mateix temps que tonifica el tancament d'aquests, evitant així els hiatus. Tanmateix cal evitar la producció d'aquesta vocal amb sobreesforç.
Vocal posterior /o/	Vocal de transició entre la /a/ i la /u/. Per la seva proximitat a la /u/, permet un descens laringi relaxant la zona vestibular i generant una emissió amb menys esforç. Útil per treballar la relaxació laríngia.

4. Conclusions

4.1 Objectius terapèutics

Per les característiques que presenta aquesta cançó, seria adequada per treballar, entre d'altres, els següents objectius:

- Disminuir un atac vocal dur. Això seria possible gràcies a les consonants sonores que faciliten un inici d'emissió més suau.
- Optimitzar ressonadors. Ho podríem aconseguir mitjançant les consonants nasals i la vocal anterior /i/.
- Disminuir la constricció vocal. Mitjançant les consonants sonores i gràcies, la vocal posterior /o/ , la línia melòdica i els intervals melòdics de curta distància.
- Relaxació del gest vocal. Gràcies al tempo tranquil de la cançó i al tipus d'articulació.
- Transversalment, es pot treballar la coordinació fonorespiratòria la millora del gest vocal.

4.2 Usuari

Aquesta cançó es recomanaria, bàsicament, en aquells casos a on es presentés un excés de tensió musculoesquelètica extralaríngia, un atac vocal dur, un timbre contret, etc.

Annex 2: Exemple anàlisi “El mosquit”.

1. **Títol cançó:** El mosquit
2. **Música:** Àlex Martínez / **Lletra:** Maribel Gutiérrez
3. **Partitura i text**

Figure 4 shows a musical score for the song "Un mosquit". It consists of two staves. The top staff is labeled "Voice" and contains the melody with lyrics: "Un mos-quit de Sa-ba-dell m'ha pi-cat al ca-nell. Un mos-quit de Ru-pit". The bottom staff is for piano accompaniment, with lyrics: "m'ha pi - cat al pit". Chords C and Dm7 are indicated above the piano staff.

Figura 4: Partitura "Un mosquit".

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Un mosquit de Sabadell | 2. Un mosquit de Pineda |
| m'ha picat al canell. | m'ha picat a l'esquena. |
| Un mosquit de Rupit | Un mosquit de Cunit |
| m'ha picat al dit. | m'ha picat al pit. |

4. Anàlisi

A continuació es detallen els passos realitzats per convertir la cançó infantil “Un Moix dalt d’una teulada”, amb fins lúdics en un inici, en una cançó terapèutica vàlida per a la rehabilitació vocal.

Per començar es desglossa aquesta cançó en les seves dues dimensions, la musical i la fonètica. Aquestes, a la vegada, es divideixen en els seus paràmetres. A partir d’aquí, s’inicia una anàlisi de cada un d’aquests paràmetres, per arribar a obtenir la cançó amb fins terapèutics.

4.1 Dimensió musical

a. Melodia

Taula 10: Melodia "Un mosquit".

MELODIA "Els mosquits"		
Categories melòdiques	Característiques categories	Funció terapèutica
Línia melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Majoritàriament, la línia melòdica d'aquesta cançó, es mou per graus disjunts. 	Ens pot ajudar a potenciar la tonificació muscular.
Intervals melòdics	<ul style="list-style-type: none"> Durant tota la cançó podem observar intervals de 5ªJ i de 3ªM, és a dir, distàncies de 7 i de 4 semitons respectivament. La distància màxima que hi ha entre dues notes és d'una 5ªJ, que correspon a 7 semitons. 	Indicat per potenciar una major tonificació muscular.
Direcció melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Combinació de moviments ascendants i descendents. 	En algun moment es potencia la tonificació muscular i en algun altre la relaxació.

b. Rang tonal i tonalitat

El rang tonal d'aquesta cançó és de 7 semitons. Aquesta peça està en una tonalitat de DoM, així mateix les notes que componen la cançó fan el seu recorregut a partir del Do3 fins arribar al Sol3. Això fa que aquesta cançó sigui adequada per a la rehabilitació vocal infantil, ja que el rang tonal no supera els 9 semitons. Tot i així la seva adequació dependrà de les característiques que presenti la veu de l'infant.

c. Ritme

Ritme “Els mosquits”		
Element rítmic	Característiques element	Funció terapèutica
Tempo	<ul style="list-style-type: none"> Tempo moderato (negra= 112) 	Aquest tempo ens ajudarà per treballar la tonificació vocal
Articulació	<ul style="list-style-type: none"> Staccato 	El fet que l’articulació sigui picada, ens pot ser útil per incrementar la tonicitat en general.

4.2 Dimensió fonètica

a. Text. Anàlisi material fonètic

La proposta d’anàlisi mostrada en les següents taules, es realitza en funció del número de vegades que apareixen, de major a menor, aquell tipus de consonants o vocals en el text de la cançó.

Taula 11: Anàlisi consonants "Un mosquit".

Consonant	Funció terapèutica
El text de la cançó conté, majoritàriament, consonants oclusives sordes (/p/, /t/, /k/)	Indicades per a tonificar l’aparell fonador. La repetició de consonants oclusives, augmenten la pressió de l’aire i resulta una bona exercitació tonificant.
En segon lloc, s’observa una presència considerable de consonants nasals bilabials /m/ i nasals alveolars /n/	Poden ajudar-nos a buscar sensacions vibratòries a la zona dels llavis, cara i crani. Útils a l’hora d’alliberar tensions a la zona perilaríngia.

Taula 12: Anàlisi vocals "Un mosquit"

Vocal	Funció terapèutica
Vocal anterior /i/	Vocal molt útil per buscar un timbre vocal més clar. També afavoreix la sensació de projecció vocal. Permet sentir amb facilitat vibracions a la cara i al crani. Reforça l'adducció dels plecs vocals, al mateix temps que tonifica el tancament d'aquests, evitant així els hiatus. Tanmateix cal evitar la producció d'aquesta vocal amb sobreesforç.
Vocal posterior /u/	Permet un descens laringi relaxant la zona vestibular i generant una emissió amb menys esforç. Útil per treballar la relaxació laríngia.

5. Conclusions

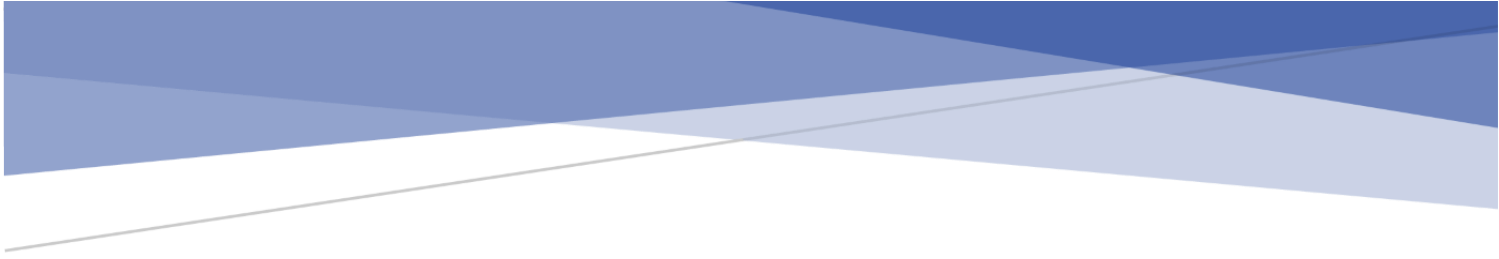
5.1 Objectius terapèutics

Per les característiques que presenta aquesta cançó, seria adequada per treballar, entre d'altres, els següents objectius:

- Incrementar el brillant o ring del timbre. Això seria possible gràcies a les consonants oclusives sordes que faciliten la tonificació muscular, i a la vocal /i/.
- Optimitzar ressonadors. Ho podríem aconseguir mitjançant les consonants nasals i la vocal anterior /i/.
- Millorar el tancament glòtic. Mitjançant l'acció tonificant de les consonants oclusives i de la vocal /i/. Per treballar aquest objectiu també ens ajuda el tempo de la peça i el tipus d'articulació.
- Buscar un timbre menys dèbil. Gran part de les característiques d'aquesta cançó, ens ajudaran a treballar les veus amb poca força.
- Transversalment, es pot treballar la coordinació fonorespiratòria i la millora del gest vocal.

5.2 Usuari

Aquesta cançó es recomanaria, bàsicament, en aquells casos amb una veu amb un timbre astènic, poc brillant, poc projectada, amb presència de buf, amb una articulació poc clara, etc.



Criteris d'anàlisi de cançons terapèutiques per a la rehabilitació de la disfonia infantil.

Nota de premsa

Immaculada Presas Plaja

Curs 2015 – 2016

Dirigit per: Neus Calaf
Universitat Autònoma de Barcelona
Facultat de Psicologia
Grau en Logopèdia
Treball Fi de Grau

Un estudi de recerca sintetitza les característiques musicals-fonètiques de la cançó popular infantil per tal d'esdevenir cançó terapèutica.

Barcelona, 20 de maig del 2016

- El treball de dues estudiants de l'últim curs del grau de Logopèdia de la Universitat Autònoma de Barcelona, proposa un sistema d'anàlisi de cançons que té l'objectiu de convertir-se en una eina de treball per als professionals de la rehabilitació i l'educació vocal infantil (logopedes, professors de música, mestres d'educació primària, etc.).
- Amb els paràmetres que s'obtenen a partir d'aquest sistema d'anàlisi, el professional de la rehabilitació pot incidir en àrees concretes del tractament vocal, utilitzant un recurs econòmic, familiar i d'ús extens: la cançó popular infantil.

La cançó és present a la vida i a l'educació de l'infant des d'una edat molt primerenca. Certament, la majoria de cultures disposen d'un variat i extens repertori de música popular infantil. En concret, la cultura catalana suposa un bon exemple d'aquesta riquesa de recursos en l'àmbit de la cançó. Per tant, ens trobem davant d'un recurs ampli, econòmic i de gran influència a nivell del desenvolupament global de l'infant.

Tot el conjunt de premisses anteriors, avalen la idoneïtat de la cançó com a recurs educatiu en els diferents àmbits del desenvolupament del nen. El treball de les dues estudiants s'ha enfocat en l'àmbit vocal del nen, concretament en el context de la disfonia infantil. **S'ha dut a terme una anàlisi des d'un punt de vista logopèdic, dels elements que conformen la cançó i la relació amb la funció terapèutica d'aquesta.** Partint d'una recerca bibliogràfica, s'han estudiat i categoritzat diferents paràmetres constitutius de la cançó com la melodia, el rang tonal, el ritme i el material fonètic.

Els resultats d'aquest treball s'han estructurat donant lloc a un **sistema d'anàlisi de cançons amb uns criteris clars, senzills i entenedors.** A la *figura 1* es mostra l'exemple d'una de les categories melòdiques analitzades de la cançó "Un Moix dalt d'una teulada".

Així mateix, a partir d'aquests resultats es proposa un **model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica.** Aquest, s'estructura al voltant de tres eixos bàsics: la funcionalitat, els criteris d'anàlisi proposats en aquest estudi i els objectius terapèutics de rehabilitació vocal. El model proposat exposa els passos mitjançant els quals la cançó popular amb una finalitat lúdica passa a adquirir la funció d'eina rehabilitadora vocal.

Les estudiants valoren molt positivament **el resultat** obtingut, perquè creuen que **demostra els beneficis d'utilitzar la cançó en la teràpia rehabilitadora vocal.** Sens dubte, aquest pot ser l'inici d'un treball més extens que desemboqui en un mètode altament pràctic i útil per professionals i usuaris de l'àmbit de la rehabilitació vocal.

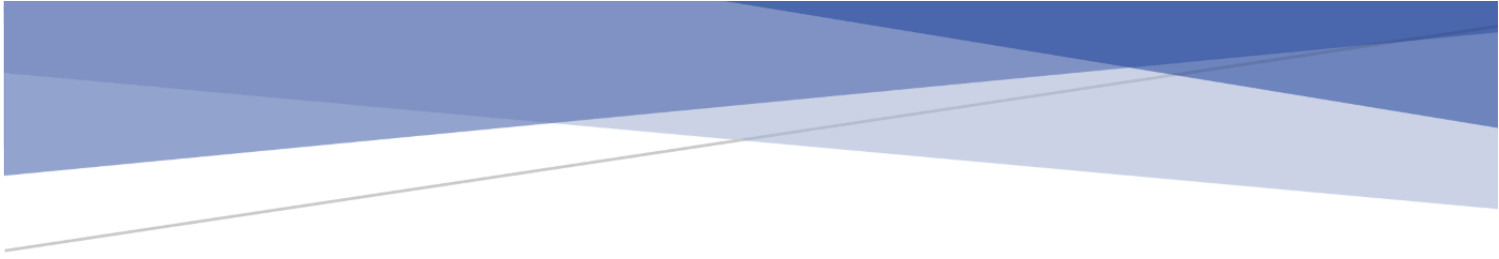
Cançó: Un moix dalt d'una teulada Popular menorquina

Voice

Jo n'he vist un moix dalt d'u-na-teu-la-da que en sa boca du-la u-na so-bra-ssa-da

Anàlisi melodia "Un Moix dalt d'una teulada"		
Categories melòdiques	Característiques categoria	Funció terapèutica
Línia melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Majoritàriament, la línia melòdica d'aquesta cançó, es mou per graus conjunts. 	Útil en aquells casos en els que es busqui un menor esforç muscular i un treball de flexibilitat vocal molt gradual i lent.

Figura 1. Exemple anàlisi categoria melòdica



Criteris d'anàlisi de cançons terapèutiques per a la rehabilitació de la disfonia infantil.

Resum executiu

Immaculada Presas Plaja

Curs 2015 – 2016

Dirigit per: Neus Calaf

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Psicologia

Grau en Logopèdia

Treball Fi de Grau

AGENTS CLAU

Els principals destinataris d'aquest document són tots aquells professionals (logopedes, mestres d'educació primària, directors de coral infantil, etc.) que, tant des del sector clínic com educatiu, treballen amb la veu infantil.

Dins la pràctica logopèdica, és corrent utilitzar la cançó com a recurs per a la rehabilitació vocal en la disfonia infantil. De fet, aquesta pot esdevenir una eina polivalent, a partir de la qual es poden treballar diferents objectius d'intervenció vocal. No obstant, a l'hora d'escollir una cançó amb una finalitat de reeducació vocal, és essencial que aquesta s'adeqüi als objectius de treball plantejats i compleixi la funció terapèutica apropiada. Dit això, aquesta informació va dirigida, principalment, als **logopedes** interessats en la rehabilitació de la disfonia infantil.

Aquest projecte també s'adreça a **mestres d'educació infantil i primària, professors de música**, així com **directors de corals infantils**. Tots ells també són agents implicats en l'educació vocal de l'infant, per això es creu que aquest document els pot aportar una informació valuosa. Aquest recurs, els podria ajudar a entendre de manera fàcil i general, quin podria ser el comportament vocal de l'infant en funció de la cançó escollida.

INTRODUCCIÓ I OBJECTIU

La música i el cant, sovint són utilitzats com a recurs terapèutic en la pràctica logopèdica. De fet, són varis els autors i els estudis que defensen l'ús de les activitats cantades en diferents àmbits de rehabilitació dins d'aquesta disciplina. Com a exemple, centrant-nos en l'àmbit neurològic, podem trobar corals formades per persones amb dificultats comunicatives a causa de trastorns neurològics com el cor *Canta Sant Pau* dirigit per Riccardo Parenti o la *Coral Taliqua* amb Montserrat Massana al capdavant. Aquestes formacions musicals utilitzen la cançó com a eina rehabilitadora.

De tot el ventall de contextos logopèdics en els quals s'aplica la teràpia del cant, aquest projecte es centra en l'àmbit de les alteracions de la veu infantil. Pel que fa a la

intervenció en la disfonia infantil, el cant pot aportar grans beneficis i afavorir la recuperació vocal del nen. Ara bé, no totes les cançons són vàlides per tractar els diferents símptomes vocals que puguin presentar aquests infants. Així doncs, quines característiques ha de tenir la cançó perquè esdevingui terapèutica i sigui una bona eina per a la reeducació vocal? Partint d'aquesta pregunta arribem al nostre **objectiu**: proposar criteris d'anàlisi de cançons populars per al seu ús en la rehabilitació de la disfonia infantil.

Aquest projecte és un primer intent d'argumentar teòricament quins són alguns dels trets característics que fan que una cançó del repertori popular pugui esdevenir una eina terapèutica útil per a la rehabilitació vocal de l'infant. Fins al moment, no tenim constància de l'existència de cap mètode d'anàlisi de cançons, des d'una perspectiva logopèdica, que permeti realitzar una selecció acurada i rigorosa d'aquestes en funció dels objectius de rehabilitació vocal.

METODOLOGIA

El mètode utilitzat en aquest treball ha estat de revisió bibliogràfica, per recopilar la informació utilitzada en la realització d'aquest projecte, s'han consultat diversos articles científics, així com llibres especialitzats. Cercant en diferents bases de dades com PubMed, PsycInfo o Elsevier, s'ha obtingut informació sobre veu cantada infantil, tractament i intervenció logopèdica de la disfonia intantil, musicoteràpia, cançó infantil, entre d'altres informacions.

Havent realitzat la lectura i l'anàlisi de tots els documents cercats, s'ha dut a terme una organització de tota la informació extreta de la recerca. De tot aquest contingut, la informació fonamental, que esdevé la base dels criteris d'anàlisi que s'han volgut prioritzar en aquest projecte, s'ha estructurat mitjançant un mapa conceptual (Figura 1). Els elements mostrats en el mapa, són els que hem desenvolupat al llarg d'aquest treball.

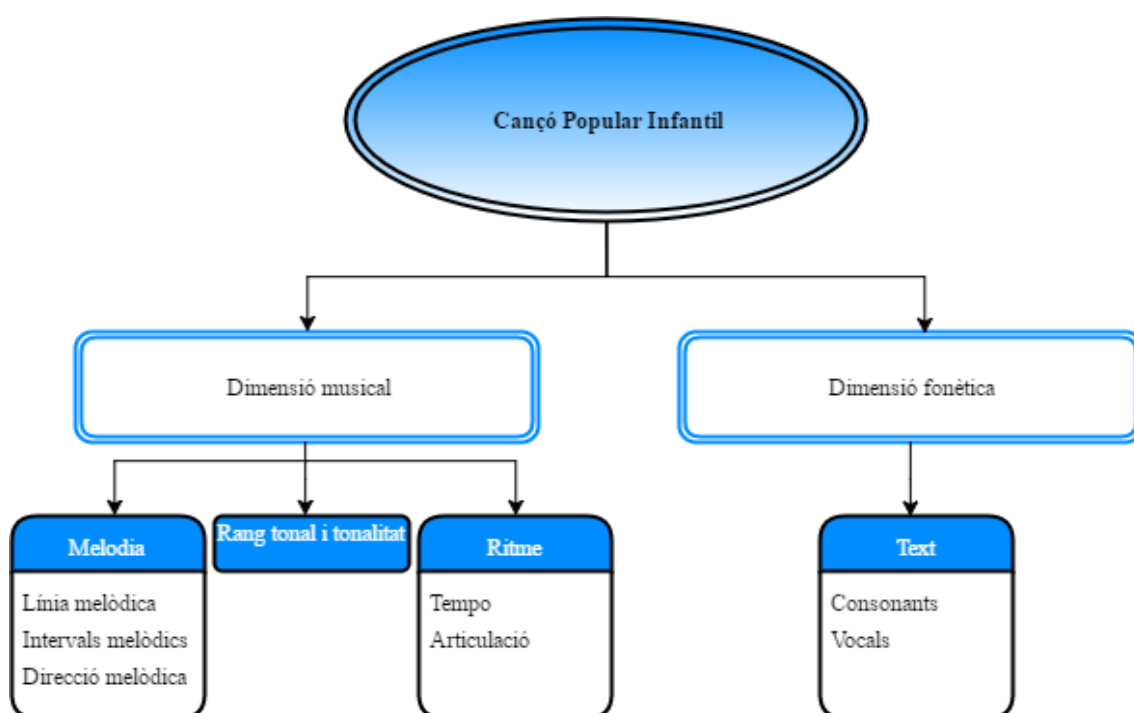


Figura 1: Mapa conceptual. Organització de la informació

RESULTATS

Els resultats obtinguts s'han organitzat en diferents punts en els quals s'han desenvolupat els criteris d'anàlisi de cançó infantil proposats en aquest projecte. A la vegada, aquests punts s'han distribuït a partir del que hem considerat les dues dimensions constitutives de la cançó, la dimensió musical i la dimensió fonètica.

Pel que fa a la **dimensió musical**, aquesta s'ha dividit en tres paràmetres: la **melodia**, el **rang tonal** i el **ritme**. Referent a la **dimensió fonètica**, l'element central ha estat el **text**, on les **consonants** i les **vocals** són els objectius d'anàlisi. Tenint en compte els resultats de la recerca, s'han analitzat cada un d'aquests paràmetres i s'ha estudiat la relació entre les seves característiques i la seva funció terapèutica. A les *figures 2 i 3* es mostren, a grans trets, dos exemples sintetitzats d'aquesta anàlisi.

MELODIA		
<i>Categories melòdiques</i>	<i>Característiques categoria</i>	<i>Funció terapèutica</i>
Línia melòdica	<ul style="list-style-type: none"> Moviment per graus conjunts o notes consecutives 	Útil en aquells casos en els que es busqui un menor esforç muscular i un treball de flexibilitat vocal molt gradual i lent.
	<ul style="list-style-type: none"> Moviment per cromatismes 	
	<ul style="list-style-type: none"> Moviment per graus disjunts o salts 	Indicat per potenciar una major tonificació muscular.

Figura 2. Exemple síntesi anàlisi paràmetre melòdic.

TEXT/CONSONANTS	
Fricatives (/s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/)	Situades davant de vocal, són útils per suavitzar l'atac glòtic, sobretot en el cas de les fricatives sonores. Aquestes també ajuden a disminuir l'esforç de tancament glòtic.
Oclusives (/p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/)	Indicades per a tonificar l'aparell fonador. La repetició de consonants oclusives, augmenten la pressió de l'aire i resulta una bona exercitació tonificant.

Figura 3. Exemple síntesi anàlisi paràmetre fonètic.

Partint dels resultats obtinguts s'ha proposat un **model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica**. Aquest model ens pot ajudar a entendre millor quin és el concepte de cançó terapèutica plantejat en aquest treball.

El model suggerit es basa en un canvi funcional, on la cançó popular infantil amb una finalitat lúdica passa a adquirir la funció d'eina rehabilitadora vocal. Per obtenir aquest resultat es contrasten els criteris d'anàlisi proposats amb els objectius de rehabilitació vocal i s'escull la cançó terapèutica apropiada. Per tant, aquest model s'estructura al voltant de **tres eixos bàsics**: la **funcionalitat**, els **criteris d'anàlisi** proposats al llarg del treball i els **objectius terapèutics de rehabilitació vocal**.

En la següent figura (*figura 4*), s'exposa, a manera de resum, el nostre model de conversió.

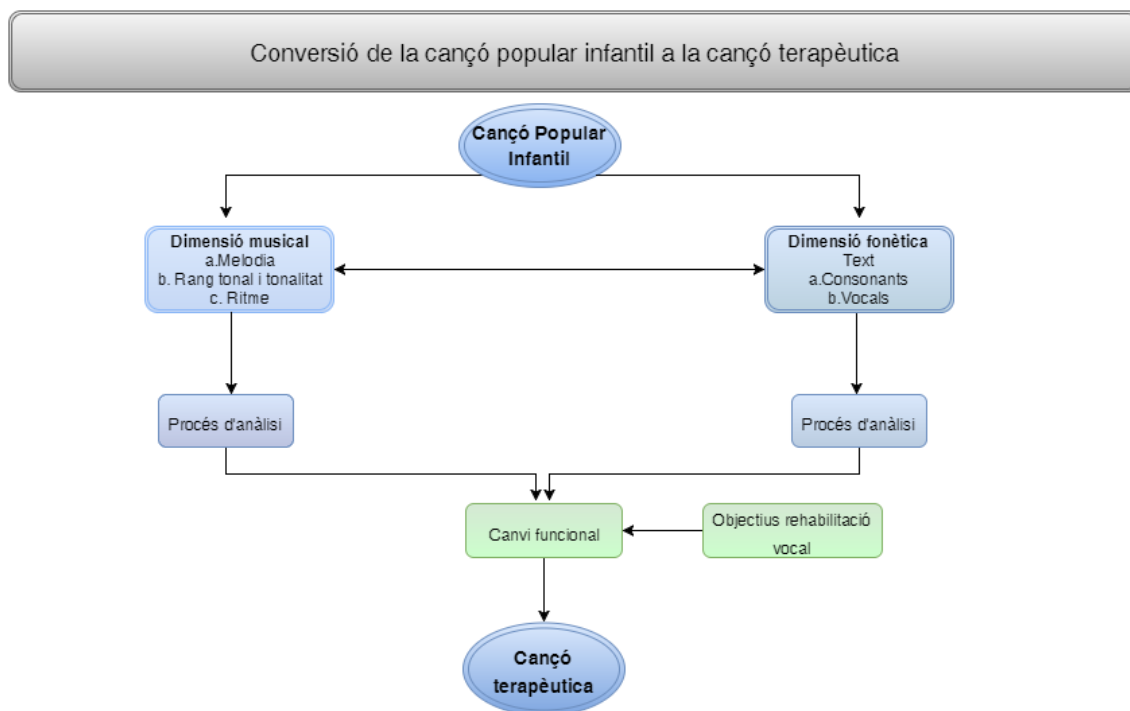


Figura 4. Model de conversió de la cançó popular infantil a la cançó terapèutica.

CONCLUSIONS

Es considera que els criteris d'anàlisi plantejats en aquest projecte, poden ser un recurs molt interessant per tots els professionals relacionats amb l'educació i la reeducació vocal infantil. L'organització de tots aquests criteris componen un sistema d'anàlisi fàcil i entenedor que ens permet estudiar quines característiques té qualsevol cançó i alhora relacionar-les amb les seves funcions terapèutiques.

Un dels avantatges que té el model suggerit en aquest treball, és la seva facilitat d'adaptació a la població adulta. Tot i que originalment és un model pensat per a la disfonia infantil, es pot fer servir per a la rehabilitació de veu amb adults sempre i quan els criteris d'anàlisi s'adaptin a les característiques de la població adulta.

Es vol deixar en clar que aquest projecte és l'inici del que podria arribar a ser un recurs que considerem interessant, i fins al moment, inexistent en el camp de la logopèdia.

Aquest, és un primer intent d'argumentar teòricament quins són alguns dels trets característics que fan que una cançó esdevingui terapèutica i útil per a la rehabilitació vocal infantil. Creiem que en el món de la investigació en logopèdia dins l'àmbit vocal, es tracta d'un terreny poc estudiat i, consegüentment, amb un buit d'informació científica. És per això que s'anima al professional de la recerca en logopèdia a considerar la proposta que es realitza en aquest projecte, amb la finalitat d'aprofundir en el coneixement i en la comprensió de les propietats terapèutiques de la cançó i a la vegada permetre una pràctica basada en l'evidència científica.

Per últim, volem fer palesa la nostra ferma convicció en les possibilitats de la cançó com a eina rehabilitadora de la veu dins l'àmbit logopèdic. Per això, amb aquest projecte es vol demostrar una part de l'ampli ventall de beneficis que comporta utilitzar un instrument tan creatiu i apassionant com és la cançó per a fins terapèutics en la reeducació vocal.